IMPERIAL MYCOLOGICAL INSTITUTE
10 DEC. 1938

REVUE DE VITICULTURE

R.B. Sibia

FONDÉE PAR
PIERRE VIALA
MEMBRE DE L'INSTITUT
PRÉSIDENT DE L'ACADÉMIE D'AGRICULTURE

45e ANNÉE
PARIS - TOUS LES JEUDIS
1938

— 8 DÉCEMBRE — N° 2319 —

DAUBRON

PARIS · BORDEAUX · ALGER · ORAN

57, Avenue de la République, PARIS. - R. C Seine 74.456

TOUTES INSTALLATIONS DE CAVES...

FRIGORIFICATION DES VINS

CONCENTRATION des VINS par le FROID

(BREVETÉ S. G. D. G.)

POMPES DAUBRON...

...FILTRES DAUBRON

DE 5 A 1.000 HECTOS PAR JOUR

FILTRES-AUTO-SECHEURS

MODÈLE 1938 BREVETÉ S.G.D.G.

600 RÉFÉRENCES

PARIS · BORDEAUX · ALGER · ORAN

DAUBRON

45e Année. - Tome LXXXIX N° 2.319 Paris, 8 Décembre 1938

REVUE DE VITICULTURE

JOURNAL DE LA VITICULTURE FRANÇAISE ET MONDIALE

Directeur-Rédacteur en chef
Professeur PAUL MARSAIS
de l'Institut National Agronomique
et de l'École nationale d'agriculture de Grignon

Directeur-Administrateur :
Docteur FRANK VIALA
Propriétaire-Viticulteur

Directeurs Régionaux :

Viticulture : Jean Branas
Professeur de Viticulture à l'École nationale d'agriculture de Montpellier
Directeur de la Station de recherches viticoles et d'avertissements agricoles

Œnologie : Michel Flanzy
Directeur de la Station régionale de recherches viticoles et œnologiques de Narbonne

Principaux collaborateurs :

Champagne	Étienne Henriot-Marguet Émile Moreau
Bourgogne	René Engel Jacques Prieur
Bordelais	Georges Bord Amédée Dufoux Robert Villepigue
Touraine	Charles Vavasseur
Anjou	Rosin L. Moreau et E. Vinet
Nantais	de Camiran
Armagnac	Larnaude
Charentes	J.-L. Vidal René Lafon
Côtes-du-Rhône	Baron Le Roy
Ile-de-France	René Salomon
Alsace	E. de Turckheim E. Hügel
Drôme	Dr Bonnet
Loire	J. Tachon
Algérie	H. Roseau, F. Saliba
Œnologie	E. Barbet E. Rousseaux J. Ribéreau-Gayon Moreau et Vinet Boutaric L. Mathieu
Législation	Alfred Hot
Économie viticole	de Viguerie Marthe Tardy Mme Ch. Drouard

Secrétaire Général : Docteur Pierre-Jean VIALA
Propriétaire-Viticulteur

La Revue de Viticulture paraît à Paris chaque jeudi

ABONNEMENTS : Un an : 60 frs — Union postale : 100 frs — Le numéro : 3 frs

BUREAUX ET SECRÉTARIAT : 35, Boulevard Saint-Michel, PARIS (5e)

Registre du Commerce : Seine 240.213

Téléphone : Odéon 10-32

Reproduction interdite

Compte Chèques postaux : Paris 609 05

SOCIÉTÉ DU FILTRE

GASQUET

BORDEAUX
110 Rue Notre Dame

PARIS
41 Rue de Bercy (12e)

ALGER-ORAN

SFG

FILTRE GASQUET
reconnu par tous comme le meilleur
FILTRE ÉMAIL
le seul progrès vraiment marquant de ces dernières années Propreté absolue
Inattaquable par le Vin

RÉFRIGÉRATION DES MOUTS & DES VINS
par appareils brevetés à ultra récupération donnant la plus grande économie
CONCENTRATION
DES MOUTS ‖ DES VINS
PAR LE FROID

RÉFÉRENCES
POUR TOUS DÉBITS & TOUTES RÉGIONS
INGÉNIEURS SPÉCIALISTES
ENVOYÉS SUR DEMANDE
SANS ENGAGEMENT POUR LE CLIENT

R.C. 43-92 B.

GRANDS VINS DE CHAMPAGNE

MAISON FONDÉE EN 1743

MOËT & CHANDON

Exiger sur chaque bouteille le mot MOËT
Eviter toute confusion avec les homonymes

Société de Produits Chimiques Industriels & Viticoles

au capital de 2.950.000 francs

Siège Social : 47, Boulevard Saint-Michel, PARIS (Ve)
USINE A BAUCAIRE (Gard)

R. C. Paris, n° 45.079

TOUS PRODUITS POUR LA DÉFENSE DES VÉGÉTAUX

ADHESOL pour rendre toutes les bouillies mouillantes et adhérentes.

ARSENIATE DE PLOMB NAISSANT BALLARD.
Le plus actif des composés arsenicaux.

ARSENIATE DE PLOMB (diplombique) PUR 98/99 % de pureté,
de suspension parfaite.

ARSENIATE DE PLOMB POUDRE OU PATE 50/52 %.

ROTERIS en poudre, à divers titres de ROTENONE 1 %, 0,50 %, 0,25 %,
provenant du DERRIS ELLIPTICA.

Notice et renseignements sur demande.

Direction Technique : P. BALLARD, 1, rue Collot, MONTPELLIER

APÉRITIF A LA GENTIANE

POURQUOI donner la préférence à la SUZE parmi tous les apéritifs qui vous sollicitent ?

PARCE QUE "LA SUZE" est un apéritif à base de racine de gentiane fraîche.

PARCE QUE la racine de gentiane est recommandée pour stimuler l'appétit et ranimer les forces.

PARCE QUE pour bien se porter et vivre longtemps il est indispensable d'en prendre un verre avant chaque repas.

"LA SUZE" se boit pure ou étendue d'eau. Pour en diminuer l'amertume vous pouvez y ajouter du cassis ou du sirop de citron.

L'AMIE DE L'ESTOMAC

SUZE

N° 941

Fabrications spécialisées

Produits de valeur

incontestable

SOUFRE DE BOULOGNE

(Soufre colloïdal en poudre obtenu par procédé breveté)
sans égal pour tous les soufrages

Pour les traitements d'hiver des arbres fruitiers utilisez

WINTER

Société Industrielle des Dérivés du Soufre

LOMME-lez-LILLE (Nord)

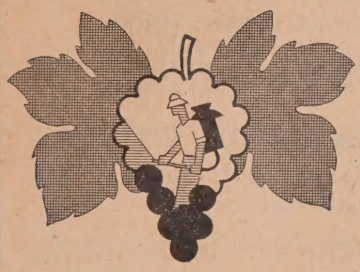
Téléphone Lille 19-04 — Adr. tél. : Derisoufre-Lille

EXPORTATION

ETABLISSEMENTS GRANJON

Usines de Foresta St MARCEL MARSEILLE

R.C.M. 23:944



MARQUE DÉPOSÉE

SOUFRES GRANJON

SOUFRE JAUNE VENTILÉ
SOUFRE JAUNE VITICOLE
SOUFRE JAUNE VENTILÉ CUPRIQUE
SOUFRES NOIRS et NOIRS CUPRIQUES
SOUFRES MIXTES et INSECTICIDES

BOUILLIES CUPRIQUES GRANJON

12,50 et 15 pour cent de cuivre métal

STÉATITES CUPRIQUES

SULFOCALCIUM GRANJON

Bouillie sulfocalcique stable

INSECTICIDES et PYRALICIDES

ENGRAIS GRANJON

BEAU GRAIN

GRENIER PLEIN

BON PAIN

AVEC LES ENGRAIS

SAINT-GOBAIN

L'ALIMENT de la TERRE de FRANCE

Compagnie de SAINT-GOBAIN

1, Place des Saussaies — Paris-8e

PÉPINIÈRES RICHTER

Béziers - MONTPELLIER - Aix-en-Provence

TOUTES VARIÉTÉS DE VIGNES

GRANDES CULTURES D'HYBRIDES DE BERLANDIERI
161-49, 5 BB, 8 B, 420 A, 41 B, etc...
R 99, R 110, R 57, R 31 (créations Richter)

Porte-greffes réunissant au plus haut degré les aptitudes suivantes :

Vigueur et rusticité
Fructification intense
Adaptation très étendue
Résistance à la sécheresse
Résistance à la chlorose
Affinité pour tous greffons

COLLECTION UNIQUE DES PLUS BELLES VARIÉTÉS FRANÇAISES ET ÉTRANGÈRES DE RAISINS DE CUVE ET RAISINS DE TABLE
en greffés-soudés, racinés et boutures

CRÉATIONS NOUVELLES : CARALICANTE, ALICARIGNAN
beaux cépages de cuve issus de l'Alicante Bouschet et du Carignan

PRODUCTEURS DIRECTS de toutes les meilleures variétés

Service gratuit d'Analyses calcimétriques des terres à reconstituer
Tous renseignements et conseils par correspondance

TOUTES VARIÉTÉS DE VIGNES

PLANTS RACINÉS
PLANTS GREFFÉS

ÉTABLISSEMENT DE VITICULTURE

GENDRE

QUISSAC
GARD) Téléph. N° 1

MAISON
FONDÉE EN 1878

Travailler le sol est bien,
Employer les engrais potassiques
est indispensable

J. EMON - VALENCE-D'AGEN (T.-&-G.)

HYBRIDEUR-PÉPINIÉRISTE

Spécialiste de la reconstitution des terrains difficiles

Calcaires — à court-noué — secs — humides — salés, etc...

Les meilleurs Porte-Greffes à employer :

333 — 150.15 — 161[49] — 12[57] — 44.53 — Col. × Berl. — 110-99, etc.

196[17] Le porte-greffe le plus vigoureux qui existe

Renseignements et examen gratuits des terrains

Agriculteurs

pensez dès maintenant **AU VOYAGE** que vous ferez quand vos travaux d'automne et d'hiver vous laisseront quelques loisirs. Vous pourrez alors avec votre famille profiter du billet de

LOISIRS AGRICOLES

Délivré du 1er Octobre au 31 Mars

40 % de réduction **validité 31 jours**

Ce billet est délivré sur présentation d'un carnet spécial d'identité

Renseignez-vous dans les Gares

S. N. C. F.

Tourteaux avariés

franco propriété camion

Société des Sous-Produits

19, Chemin de Sainte-Marthe, MARSEILLE

Fondé en 1879

L'ARGUS DE LA PRESSE

" VOIT TOUT "

Les plus anciens BUREAUX d'ARTICLES de JOURNAUX

37, Rue Bergère, PARIS-IXe

Lit et dépouille par jour 20.000 journaux et Revues du Monde entier. *L'Argus* édite : l'Argus de l'Officiel, contenant tous les votes des hommes politiques ; recherche articles et tous documents passés, présents, futurs. L'Argus se charge de toutes les PUBLICITÉS et de la publication dans les Journaux, de tous articles et informations.

JADIS

AUJOURD'HUI

1 PRESSOIR **SUPERCONTINU** NECTAR = **3** PRESSOIRS **HYDRAULIQUES** DE 1m 20

DONNE LA MÊME QUALITÉ
ÉCONOMISE LA MAIN D'ŒUVRE
COUTE 3 FOIS MOINS CHER

LE PRESSOIR

" SUPERCONTINU Nectar "

MABILLE

« LE PRESSOIR DE L'AVENIR »

Notices, Références, Franco sur demande **PRESSOIRS MABILLE AMBOISE FRANCE** *R. C. Tours* : 195
852

45e Année. - Tome LXXXIX N° 2.319 Paris, 8 Décembre 1938

REVUE DE VITICULTURE

SOMMAIRE

Dr H. Faës. . . . . L'industrie des moûts concentrés 547

Actualités

R. C. . . . . Chronique viticole méridionale 563

Le Bosc . . . . . Chronique de législation viticole 565

Bibliographie : Une jolie formule de fumure complète (Dr Armagnac). — L'Agenda agricole et viticole 1939, par M. Vermorel 568

Revue Commerciale :

Cours des vins. 569

Cours des principaux produits. 570

L'INDUSTRIE DES MOUTS CONCENTRÉS (1)

Le problème des moûts concentrés intéresse, fait très particulier, à la fois les amis du vin et les contempteurs de l'alcool, puisqu'un moût concentré peut à volonté redonner un liquide alcoolique ou du jus de raisin.

Ce second point de vue mérite lui aussi d'être sérieusement considéré, le développement des sports en particulier poussant de plus en plus la jeunesse à se priver, tout au moins durant certaines périodes, de liquides renfermant de l'alcool. En Allemagne, par exemple, en dix ans, la consommation des jus de fruits non alcoolisés a passé de 2,5 millions de litres (1926) à 38 millions de litres (1935).

En Suisse, 3.000 wagons de fruits à pépins ont été travaillés en 1937 pour donner 450 wagons de jus concentré.

Notre intention n'est pas de reprendre ici « ab ovo » toute la question des moûts concentrés qui fut déjà discutée dans de nombreux congrès nationaux et internationaux.

Pour ne citer que les plus connus, les noms de Proust, Martin, Mussi, Springmühl, Roos, Monti, Krause-Linde jalonnent le chemin ardu des recherches effectuées pour concentrer les moûts par la chaleur ou le froid, seuls procédés

(1) Rapport général au Congrès International de Lisbonne, octobre 1938.

qui permettent la soustraction au jus de raisin d'une certaine quantité d'eau. En tous pays, de très nombreux spécialistes ont étudié la concentration et ses résultats; du point de vue chimique, œnologique, hygiénique, sans négliger le côté gustatif, si important, de l'opération. Industriels et constructeurs associés ont réalisé un très grand nombre d'appareils qui se sont rapidement perfectionnés et permettent de considérer aujourd'hui la fabrication des moûts concentrés comme une opération mise au point pour la pratique.

Pour ceux qui désirent une documentation détaillée sur l'ensemble de la question, nous rappellerons les travaux publiés par nos collaborateurs MM. L. Benvegnin et E. Capt, dans le *Bulletin de l'Office International du Vin*, à Paris (1).

Nous rappelons aussi l'intéressante étude sur les jus et concentrés de raisins parue dans le volume *Raisins frais, raisins secs et jus de raisin dans le monde*, publié en 1938 par M. L. Douarche, directeur de l'Office International du Vin, à Paris.

Ces diverses publications nous ont fourni une documentation fort utile au travail que nous vous présentons aujourd'hui.

Il ne nous paraît pas nécessaire, puisque ces questions ont été traitées à plusieurs reprises, de reprendre ici l'étude chimique et analytique du moût avant et après concentration et de passer en revue les modifications d'ordre divers intervenues au cours de l'histoire dans la fabrication des appareils destinés à la concentration. Ce sont des questions de spécialistes qui se discutent mieux ailleurs que dans un Congrès international, où l'on désire surtout être renseigné :

1° Sur les modifications principales qui ont pu prendre place dans la fabrication des moûts concentrés durant ces dernières années ;

2° Sur l'augmentation éventuelle de la consommation de ces produits dans les divers pays ;

3° Sur les chances possibles d'une augmentation ultérieure.

Procédés de concentration des moûts par congélation

Depuis les derniers rapports publiés en 1935 sur ce sujet, l'attention a été attirée sur un procédé dit de Krause-Linde, étudié par le Dr Engelhardt à Karlsruhe.

Jusqu'ici, on concentrait le moût en abaissant jusqu'à un certain degré la température de la masse, ce qui provoquait la solidification et l'élimination d'une partie de l'eau contenue. Mais on diminuait ainsi la valeur nutritive et gustative du produit, car on lui enlevait une série de constituants liquides (8 à 15 p. 100) qui restaient inclus dans la glace formée.

Les auteurs du nouveau procédé ont eu l'idée de faire congeler la masse tout en lui imprimant un mouvement continu, provoquant ainsi une disposition rayonnée d'aiguilles de glace tout autour d'un axe de fixation en métal. Ils affirment que les substances liquides utiles ne sont plus ainsi incluses dans

(1) L. Benvegnin et E. Capt de la Station fédérale d'essais viticoles à Lausanne. Les moûts concentrés. à Lausanne, *Bulletin* n° 66, novembre 1933.

L. Benvegnin : Rapport général présenté au IVe Congrès International de la Vigne et du Vin, *Bulletin* n° 88, septembre 1935.

la masse mais plutôt localisées entre les aiguilles de glace. Transportant le tout dans une essoreuse centrifuge tournant à 4.000 tours, on obtient facilement l'expulsion de ces liquides complémentaires qui peuvent être alors sans autre réintroduits dans le moût concentré. Reste ensuite une glace vierge ou à peu près, car elle ne contient plus que 2 p. 100 du jus de raisin primitif : les auteurs du procédé la recommandent au reste déjà pour diverses utilisations...

Il s'agit donc d'une innovation certainement intéressante, mais à laquelle la pratique doit nécessairement donner sa consécration.

Rappelons que l'idée de concentrer les moûts par le froid est déjà fort ancienne, car Theophraste Bombastus Paracelsus de Hohenheim écrivait ce qui suit dans son volume *Archidoxa*, publié dans la première moitié du XVIe siècle.

« Durant l'hiver, expose le vin au froid de façon à ce qu'il gèle et cela durant un mois. Le froid chassera la substance du spiritus vini au centre du vin. Jette loin la glace formée, mais conserve ce qui n'est pas gelé, car c'est le spiritus vini en substance. »

Concentration des moûts par la chaleur

Le procédé de concentration des moûts par la chaleur, au vacuum, ne paraît pas avoir subi de transformations notables ces dernières années.

Dans son rapport général présenté au IVe Congrès international de Lausanne, M. L. Benvegnin a rappelé que, pratiquement, l'évaporation des moûts ne se poursuit jamais au delà de 36° Bé ou éventuellement 37° : il n'est pas souhaitable que la densité de tels produits dépasse cette valeur limite. Au-dessus de ce chiffre, on observe une cristallisation abondante des sucres — principalement du glucose — et du bitartrate de potasse. En dessous, au contraire, on obtient des produits plus ou moins fluides, d'aspect en général limpide, ne formant qu'un dépôt peu abondant, mais de conservation difficile, surtout vis-à-vis des moisissures. Pour des motifs faciles à concevoir, on pousse autant que possible la concentration de façon à obtenir précisément des jus dont la densité soit aussi voisine que possible de 36° Bé ; la conservation du moût ne s'en trouvera que mieux assurée ; le transport et le stockage deviennent moins onéreux, grâce à la diminution de volume et de poids.

Il est évident que, lorsque le concentré est destiné à une utilisation immédiate — à des fins œnologiques notamment — il y a cependant avantage à concentrer à un degré plus faible. On peut alors adopter un outillage peu coûteux, de construction simple, fonctionnant à la pression ordinaire, n'exigeant pas d'eau courante froide toujours nécessaire lorsqu'on travaille sous pression réduite.

Il est à signaler que, bien que les moûts concentrés à 36° Bé soient en général à l'abri des fermentations et moisissures, ce chiffre n'a de valeur absolue que si les produits en question sont maintenus à l'abri de l'air. Si cette précaution n'a pas été prise, leur conservation peut être compromise, et d'autant plus que l'atmosphère ambiante est plus humide. Quant à la cause de ce regain d'activité des micro-organismes — le plus souvent des moisissures — il faut la rechercher dans les dilutions qui se produisent à la surface des sirops en contact avec l'air,

lesquelles diminuent la concentration des couches supérieures dans une mesure suffisante pour permettre le développement de végétations superficielles, alors que les couches inférieures restent parfaitement intactes.

On doit donc mettre les produits à l'abri de l'humidité et de l'action de l'air en général. Des précautions toutes spéciales s'imposeront notamment quand les concentrés devront être exportés dans les colonies à climat chaud et humide.

La question des moûts concentrés dans les divers pays

Algérie (1)

La préparation des moûts concentrés en Afrique du Nord, après avoir eu un début encourageant, il y a environ cinq ans, n'a fait que régresser depuis cette date, parce que le produit obtenu se trouve être *trop coûteux*.

De façon générale, il n'y a, en effet, que la préparation de *moûts faiblement concentrés* (jusqu'à 25° Bé) qui a donné des résultats satisfaisants, parce qu'elle a permis d'obtenir des vins possédant le *degré alcoolique minimum* imposé par la loi française à chacune des 10 régions viticoles qui ont été créées arbitrairement dans ce pays depuis l'année 1933. De tels moûts faiblement concentrés peuvent être aisément obtenus dans chaque propriété un peu importante, à l'aide d'appareils « *individuels* » fonctionnant à l'air libre, et relativement peu coûteux. Ces moûts doivent, bien entendu, être utilisés aussitôt après avoir été préparés, pour servir à chaptaliser le reste de la récolte considérée comme insuffisamment riche en sucres.

Il avait été installé en Algérie plusieurs appareils concentreurs travaillant sous vide, en vue de préparer des moûts à 35° Bé, susceptibles de se conserver longtemps, grâce à leur haute teneur en sucres (environ 800 grammes par litre), mais on ne les a que fort peu utilisés.

La plupart de ces appareils sont demeurés sans emploi parce que, jusqu'ici tout au moins, les concentrés à 35° Bé coûtent cher à produire et sont sans emploi pratique satisfaisant. Il demeure beaucoup plus avantageux de transformer les *moûts naturels initiaux* en vins valant depuis quelques mois environ 130 à 140 francs par hectolitre.

Si l'on désire préparer par ailleurs des moûts stérilisés devant être livrés aux consommateurs tenant à ne pas boire des liquides alcooliques, il n'y a aucun avantage à préparer tout d'abord des *moûts concentrés à haut degré*, s'obtenant eux-mêmes à l'aide de *moûts mutés à l'anhydride sulfureux*.

Il existe une installation à Boufarik pour la fabrication du moût concentré et des expéditions ont déjà été faites à l'étranger et vers les colonies françaises.

Allemagne

En 1936 et 1937 on a pu constater une légère augmentation de la quantité produite de moûts concentrés. Cependant, l'industrie de ces moûts n'a pas encore acquis une véritable importance économique.

(1) Un rapport spécial de M. le Prof. Fabre a été présenté sur la question, au même Congrès (*N. D. L. R.*).

Signalons quelques nouvelles expériences effectuées dans le domaine de la concentration des jus de fruits et notamment de raisins.

Selon le procédé conçu par le Dr Georges A. Krause, Munich, avec le concours de la Société d'installations frigorifiques Linde, le jus de fruits est refroidi à —25° dans des serpentins circulaires, puis le jus concentré est séparé par centrifugation des cristaux de glace formés par l'eau de fruits congelée. Teneur en substance sèche : 59 p. 100 en poids. La haute concentration en sucre et acides assure la stabilité du produit.

On n'utilise pas pour la congélation des jus sulfités.

L'Usine Kondima, Karlsruhe, constate qu'au point de vue de l'écoulement :

Les jus concentrés ne remplacent nulle part le jus non fermenté (sans alcool).

Les jus concentrés ne trouvent de nouveaux débouchés que lorsque la forme concentrée qu'ils revêtent répond au but auquel on les destine, comme approvisionnement dans le tourisme, le sport et la navigation ; comme condiment ; pour la confection des tartes à la crème, des glaces, ou pour fourrer les pralines ; dans la préparation de vins médicinaux et de teintures, dans la confection de liqueurs à base de jus de fruits et de raisin ; pour la préparation de cocktails, limonades et boissons chaudes ; en mélange avec le lait maigre comme « boisson de sport ».

Au point de vue économique, la concentration par le froid des jus de fruits et notamment de raisins offre la possibilité de tirer parti des excédents de récolte — surtout s'il s'agit de produits acides — et permet, en outre, l'obtention d'une boisson curative (Traubenkurwasser) ainsi que la confection de limonade et autres spécialités à base de jus de raisin.

Le Dr Wilhelm Pfannenstiel, professeur ordinaire d'Hygiène, à Marburg, — en collaboration avec Johannsen, Spier, Miller et Altner — a étudié l'action du jus non fermenté, du jus concentré et de la « boisson curative » sur les lapins affaiblis par une alimentation cuite.

Il trouva la vitamine C dans le jus non fermenté diathermisé ainsi que dans le jus concentré par congélation et dans la « boisson curative ».

Il constate que le poids, l'appétit, le fonctionnement des reins, la présence de la vitamine C, le pouvoir bactéricide du sang ainsi que la teneur du sang en calcium, phosphate, catalase et matière colorante du sang sont favorablement influencés par les jus en question et plus spécialement par la « boisson curative » (1).

D'autre part, le Dr Ernst Sutter, à Stuttgart-Zuffenhausen, résume comme suit les possibilités d'utilisation des jus concentrés et les exigences auxquelles ils répondent :

1° Conservation pendant une très longue durée de tous les éléments précieux naturellement contenus dans les fruits frais.

2° Nombreuses possibilités d'utilisation pratique (comme boisson froide ou chaude, comme produit thérapeutique, comme aliment de sport et à con-

(1) Extraits de l'article « Neuere Erfahrungen über die Herstellung von Obst im besonderen Traubendicksaft », par le Dr L. Engelhardt, de Karlsruhe, article contenu dans la brochure : Vorbericht (Zusammenfassung der Vorträge). IIe Congrès International pour l'utilisation non alcoolique des fruits, à Berlin, du 2-5 août 1937, p. 61.

sommer en voyage, pour être étendu sur le pain ou employé en cuisine, en confiserie, etc.).

3° Stabilité illimitée même après entamement.

4° Prix modique du produit, moyennant un même type d'installations relativement simples, sûres et aisément contrôlables.

5° Son poids étant réduit de sept fois, le moût ainsi traité peut être logé dans un espace beaucoup plus restreint et sera, en outre, très facile à soigner pendant le stockage.

6° Pour cette raison également, sensible réduction des frais de transport et minimum de risques pendant l'expédition, même pendant les mois les plus chauds de l'année.

Au point de vue historique, il convient de signaler que M. Tobler, de la Fabrique de conserves Bischofszell, Tobler et Cie S. A., à Bischofszell (Suisse), n'a pas été à proprement parler le promoteur de la concentration des jus frais, mais fut le premier à encourir les risques d'une concentration en grand de jus de pommes au moyen d'appareils à faire le vide. Depuis ses premiers essais, effectués en 1920, jusqu'à ce jour, le chemin parcouru fut long et difficile. Il se caractérisa par une lutte incessante contre les inconvénients que présentait le procédé d'évaporation par le vide. On peut déclarer sans anticipation que ces multiples efforts ont été couronnés de succès.

Entre temps, on commença en Allemagne également à s'occuper de la question relative à la concentration des jus non fermentés. Parmi les quelques maisons qui s'y intéressèrent, nous pouvons citer la Société Pomol m. B. H. Wurtt Obstverwertung Stuttgart-Zuffenhausen (anciennement Schopfheim i.Baden). Après de longs essais préliminaires et examen approfondi des systèmes les plus appropriés parmi les divers appareils allemands réputés à très haut débit, l'établissement sus-mentionné installa un appareil à évaporation par le vide fonctionnant à basse température et chauffé par la vapeur.

Il s'agit d'un appareil permettant la concentration rapide des jus à une température d'ébullition d'environ 30°, une température de chauffage de pratiquement 70° pouvant descendre à environ 40° C. avec vidange continue du produit fini. *L'emploi d'un condensateur de construction spéciale permet la récupération d'arome, le jus proprement dit tenant lieu de solvant naturel.* On peut, par les dispositifs spéciaux, éviter la formation d'écume abondante si fréquente dans de nombreux jus et empêcher la formation d'une croûte à la surface de chauffe.

Etant donné la possibilité de travailler à des températures basses, le goût de cuit est exclu. D'autre part, les éléments précieux et actifs contenus dans les jus de fruits sont ménagés à l'extrême et l'on constate peu ou pas de pertes d'arome. Les jus concentrés acquièrent très aisément la consistance nécessaire à leur stabilité et ne présentent pas de séparations de matières, pas de troubles, de gélification, d'écoulement, ni aucune sorte d'altération, si bien que le jus concentré redilué avec une quantité d'eau proportionnelle à la concentration donne un produit non différenciable au point de vue analytique du jus de fruits original, à condition que le mélange se fasse avec de l'eau pure. Si l'on décèle dans une telle dilution un goût différent de celui du jus frais original, cette

différence devra dans la plupart des cas être attribuée à l'utilisation d'eau trop pure et non pas au déficit de certaines substances ou à des modifications survenues en cours de concentration. La fermentation se poursuit dans ce produit dilué exactement de la même façon que dans les jus frais sortant du pressoir.

Ce système, adopté ces dernières années par l'Aroma-Industrie, en vue de l'obtention d'aromes de fruits naturels, a donné d'excellents résultats.

Le produit de condensation sortant de la conduite du vacuum par une ouverture appropriée et arrivant au contact de l'air libre, présente tous les caractères d'une eau distillée, ce qui démontre que l'arome des jus de fruits ainsi traités a été complètement récupéré par le procédé sus-décrit.

Les jus à concentrer sont obtenus par pressurage de la même façon que tous les jus non fermentés et ne subissent de traitements préalables que si le but auquel est destiné le concentré l'exige expressément. Ce dernier peut, en effet, servir à diverses fins, entre autres :

Pour la consommation directe (comme produit diététique, il peut aussi être employé en cuisine, etc.) ;

Pour les industries de boissons, de denrées alimentaires, d'essences, de liqueurs (1).

Argentine

La production de moûts concentrés pour 1937 a été de 11.873 hectolitres. Sur cette quantité, 10.319 hectos proviennent de la province de San Juan et 1.511 hectos de la province de Mendoza.

Presque toute cette exportation est à destination de l'Angleterre et consiste en jus de raisins concentré.

Australie

Production : La vente du jus de raisin et des moûts concentrés s'est jusqu'à ce jour relativement peu développée en Australie. L'industrie vinicole et celle du raisin sec absorbent la presque totalité du produit des vendanges ; puis vient, mais bien en arrière, l'industrie du raisin de table.

Sur un total de 371.158 tonnes de raisins frais aux vendanges de 1935 (les dernières pour lesquelles des statistiques aient été publiées), 234.164 tonnes furent converties en raisin sec, 124.994 tonnes furent vinifiées et seulement 12.599 tonnes consommées à l'état frais comme raisin de table. Aucune des statistiques publiées ne donne la quantité transformée en jus de raisin, mais elle est infime ; dans les milieux bien informés on estime qu'elle atteint 150 t., soit un millier d'hectolitres de jus.

Prix : Le jus se vend en bouteilles et stérilisé au prix moyen de £ A.1 1/6 la caisse de 12 bouteilles de 75 centilitres, avec remise au commerce de 10 p. 100.

Progrès réalisés : Il y a cinq ans la consommation du jus de raisin était insignifiante et les progrès les plus intéressants ont été réalisés au cours des deux dernières années.

(1) Extraits de l'article « Neuere Erfahrungen in der Herstellung von Obstu. Traubendicksäften unter Verwendung des Vakuum-Verfahrens », par le Dr E. Sutter, article paru dans la brochure Vorbericht (Zusammenfassung der Vorträge), IIe Congrès International pour l'utilisation non alcoolique des fruits, à Berlin (2-5 août 1937), p. 63.

Il n'existe pas à proprement parler de stations uvales dans le pays et le jus de raisin y est vendu, soit dans les buffets des grandes gares, soit dans quelques Milk-Bars. (On appelle de ce nom des établissements où ne sont vendus que du lait, des boissons à base de lait et exceptionnellement des jus de fruits.) Ces établissements pourraient certainement servir à vulgariser l'usage du jus de raisin en Australie et il suffirait pour cela d'une campagne de propagande habilement conduite.

Pour le moment, la consommation moyenne n'est encore que de 4 litres par an et par habitant.

Bulgarie

En Bulgarie, une industrie des moûts concentrés proprement dits n'existe pas encore. Depuis deux ans on a construit 15 fabriques de purée de tomates qui sont utilisées en même temps pour la fabrication de concentrés de raisin et de la marmelade de raisin.

Chili

En vue de réaliser des études et des expériences d'élaboration avec des fruits en général et des raisins plus particulièrement, et afin de pousser l'enseignement, le Service d'œnologie et de viticulture a installé un pavillon pour les produits sans alcool, dans lequel une réelle importance a été donnée à tout ce qui a trait aux jus concentrés de raisins. Ce service a cherché à appliquer pratiquement ces jus concentrés en remplacement du sucre dans les établissements de rafraîchissement, en préparant des miels de raisin, des fruits au jus, etc.

En dernier lieu, ce Service a fait les études nécessaires pour établir les coûts de production et les faire connaître par une large publicité afin de stimuler l'exportation des jus concentrés, qui sont très appréciés en raison de leur qualité exceptionnelle.

Espagne

Les moûts concentrés donnent lieu, en Espagne, à une production et un commerce très importants.

La production totale, en 1935, pour l'ensemble du territoire espagnol, a été de 55.400 hectolitres. En outre, ont été produits, en 1935, 78.600 hectolitres de moûts soufrés et 9.100 hectolitres de moûts stérilisés.

En ce qui concerne l'année 1936, la production de ces trois sortes de moûts dans les provinces vinicoles situées dans la zone gouvernementale a été de 38.000 hectolitres pour les moûts concentrés, de 92.000 hectolitres pour les moûts soufrés et de 5.000 hectolitres pour les moûts stérilisés.

Grande-Bretagne (1)

Les jus concentrés de raisins sont presque exclusivement destinés à la fabrication des British Wines.

(1) En ce qui concerne la France, un rapport spécial, que nous reproduirons, a été établi par M. H. Astruc (*N. D. L. R.*).

Les moûts et jus de raisin utilisés en Angleterre proviennent en majeure partie d'Espagne, de Grèce, d'Afrique du Sud, de Chypre et de France.

Rappelons que les « British Wines » sont des vins préparés, à base de moûts importés des pays vinicoles de l'Empire britannique ou de l'étranger, tandis que les « English Wines » ne sont que des boissons fabriquées sans raisin, ni jus de raisin, à partir de fruits, de racines ou de fleurs et qui rappellent les infusions que l'on préparait jadis dans les familles.

Les vins fabriqués dans le Royaume-Uni, ou « British Wines », sont faits avec des jus de raisin ou des moûts, mûtés, concentrés ou desséchés. Le procédé industriel diffère selon les marques, mais le principe reste le même.

Dès leur réception, l'on restitue aux moûts une proportion d'eau égale à celle qui leur a été enlevée. Si l'évaporation a été pratiquée suivant un procédé n'ayant pas nui à la conservation du ferment, il suffit de laisser reposer la nouvelle solution pour donner aux bactéries le temps d'agir. Si, au contraire, ces dernières ont été détruites lors de l'évaporation, les moûts sont additionnés d'une levure artificielle qui en tient lieu, puis soumis à la fermentation. Le produit obtenu est souvent mélangé, jusqu'à concurrence de 15 p. 100 de son volume, à des vins étrangers qui servent à le renforcer.

Le liquide obtenu, au dire de certains experts, aurait la même composition chimique que les vins naturels. Mais les connaisseurs affirment qu'il n'a ni la saveur ni le bouquet du produit le plus ordinaire du vignoble.

Les moûts et jus de raisin proviennent, en majeure partie, d'Afrique du Sud, de Grèce et d'Espagne. Les importations de cette catégorie se sont développées considérablement au cours de ces dernières années.

	Quantités en milliers de gallons				Valeurs en milliers de livres			
	1933	1934	1935	1936	1933	1934	1935	1936
Total des pays de l'Empire . .	248,1	375,9	397,6	735,9	26,9	38,4	44,2	79,3
Total des pays étrangers . .	366,2	478,9	482,0	773,9	58,1	56,4	57,5	100,9
Total	614,3	854,8	879,6	1509,8	85	94,8	101,7	180,2

Les importations de moûts présentent sur celles de vins un double avantage ; elles entraînent des frais de transport beaucoup moins onéreux et acquittent des droits de douane moins élevés, ceux qui sont applicables aux jus de fruits non fermentés. Ces deux raisons exploitées judicieusement expliquent le développement prodigieux de cette industrie nouvelle. Quoi qu'il en soit, les vins anglais ne représentant encore que 25 ou 30 p. 100 environ de la consommation totale, le Royaume-Uni se trouve dans l'obligation de compléter ses approvisionnements à l'extérieur.

Grèce

En Grèce, les sociétés suivantes disposent d'installations spéciales pour la fabrication de moûts concentrés :

1° Société hellénique de vins et spiritueux, à Calamata et à Pyrgos ;

2° Société anonyme de spiritueux, à Eleusis.

3° Société d'industrie agricole, à Calamata.

4° Société Ame. « L'Union », au Pirée.

5° Société « V. E. S. O. », à Patras.

6° Société Ame. « Xenakis lianas et Cie », à Héraclée, en Crète.

La capacité de rendement de ces installations dépend de la densité du moût exporté : pour l'Angleterre, le moût exporté titre 32/33° Baumé et pour les autres pays 42/44 Baumé.

Toutefois, ces installations sont suffisantes pour faire face à la demande existante de moût concentré, dont l'exportation pendant les années 1936 et 1937 s'est élevée à 2.000 tonnes environ par an, la majeure partie étant exportée en Angleterre. Mais les installations existantes sont à même de fabriquer une quantité double, comme cela a déjà eu lieu.

Outre ces installations, il en existe d'autres plus spécialement occupées pour le marché intérieur et dont la capacité de rendement peut atteindre jusqu'à 2.000 tonnes par an.

Les moûts concentrés sont de qualité excellente et, d'ailleurs, à leur parfaite préparation contribue grandement la richesse élevée en sucre des vendanges employées, qui titrent souvent 16/17° Baumé et, dès lors, la concentration s'effectue plus rapidement.

Hongrie

On est en train, depuis deux ou trois ans, de lancer la vente de concentrés, que l'on met en bouteilles et que l'on vend aux consommateurs et aux cafetiers qui diluent les concentrés avec de l'eau ordinaire, de l'eau de Seltz ou de l'eau minérale.

Ces concentrés, ainsi mélangés d'eau, font une boisson hygiénique et nutritive, ne contenant pas d'alcool, et qu'on recommande aux enfants, aux malades et à tous ceux qui ne veulent pas consommer de boissons alcooliques.

Les concentrés ont le grand avantage d'être bien meilleur marché que les jus de raisins naturels.

On choisit de préférence des moûts très acides, car c'est justement l'acidité qui plaît au palais dans une boisson sans alcool. On peut ainsi utiliser les moûts qui ne donneraient que des vins médiocres ou mauvais, et tout en débarrassant le marché du vin des produits inférieurs, on fabrique des concentrés qui se trouvent, au contraire, bien meilleurs que ceux qui seraient faits avec de bons moûts originaux.

L'exemple de la Hongrie dans la préparation des moûts concentrés pour la consommation directe mérite d'être suivi par les autres pays viticoles.

Le nombre des établissements s'occupant en Hongrie de la concentration des moûts est de 28, le nombre des appareils en travail est de 36.

D'après les dernières informations communiquées par le Ministère royal hongrois de l'agriculture, les quantités suivantes de moût ont été employées pour la concentration, de 1930 à 1937 :

1930	80.000 hl.
1931	90.000 —
1932	78.000 —
1933	88.000 —
1934	57.000 —
1935	110.000 —
1936	150.000 —
1937	200.000 —

Italie

M. Dante Fornaciari, membre de la Corporation viti-vinicole, nous communique ce qui suit concernant l'industrie des moûts concentrés en Italie.

Parmi les différents problèmes viti-vinicoles portés au programme du Ve Congrès International de la Vigne et du Vin à Lisbonne, celui de la concentration des moûts présente une importance particulière.

Avant de citer les travaux accomplis en Italie dans ce domaine, rappelons que la viticulture et l'industrie vinicole italiennes — dont l'origine et l'importance sont universellement connues — jouent un rôle de premier plan dans l'économie de cette péninsule qui, semble-t-il, a été choisie par la Nature pour être un des lieux de prédilection de la vigne, tant à cause de son climat propice que de sa constitution géologique. Il n'est donc pas superflu de donner connaissance à tous les cercles intéressés participant à ce Congrès des progrès réalisés en Italie dans l'industrie des moûts concentrés.

Dans ce domaine comme dans d'autres, la matière est œuvre morte sans l'esprit qui l'anime, la domine et la dirige vers le progrès. Il se manifeste en Italie au travers de cette puissante organisation corporative, qui est à la base du développement de toutes nos industries. Son action déployée en tous sens a prouvé la supériorité de ses principes et de sa force vitale en soumettant les intérêts particuliers à ceux plus importants de la production nationale.

Cela établi, parlons maintenant des travaux entrepris dans le domaine de la concentration des moûts et des progrès réalisés, dus avant tout à une excellente technique et au soin apporté à toutes les délicates opérations préparatoires auxquelles on soumet le jus de raisins avant de le concentrer. En effet, les divers jus de raisins ne se prêtent pas indifféremment au processus technique de la concentration, aussi le moût doit-il etre spécialement apprêté en vue de ce traitement.

Le développement de l'industrie des concentrés en Italie est démontré de façon éloquente par les chiffres suivants : des 100.000 quintaux qu'accusait la production de moûts concentrés en 1935, elle a passé cette année à environ 140.000 avec l'utilisation d'environ 800-900 mille quintaux de raisins.

L'année 1937 ayant, du fait de pluies fréquentes, fourni des raisins pauvres en sucre, on fit appel dans une très large mesure aux concentrés, notamment pour sauver d'altérations certaines des masses considérables de vins à faible degré alcoolique.

Si l'on ne pouvait à cet effet recourir aux moûts concentrés, il serait nécessaire de faire modifier l'article de loi italienne en vertu duquel les vins mis dans le commerce doivent être d'au minimum 10 degrés pour les rouges et de 9 degrés pour les blancs. Ces normes n'étant généralement pas atteintes, il est possible, grâce aux moûts concentrés, de remonter les vins au degré normal tout en améliorant leur qualité et en avantageant considérablement la production.

L'utilisation des concentrés de raisins en vinification peut ainsi rendre d'éminents services et devient même une nécessité en années à récoltes médiocres.

Comme toutes les nouvelles industries, celle des moûts concentrés a, elle aussi, ses détracteurs et cela surtout dans le camp des œnologues. Heureusement cependant que le nombre de ses adversaires est en forte diminution et celui de ses partisans en voie d'augmentation.

Les vins améliorés par addition de moût concentré — issu de raisins ordinaires ou de raisins fins — présentent incontestablement un bouquet plus prononcé, plus de corps et plus d'harmonie, preuve indéniable que le concentré de raisins est vraiment l'élément approprié pour améliorer le vin dès son origine, c'est-à-dire à partir du moût frais.

Le moût concentré est également un agent favorable de la refermentation grâce à sa teneur en sucres, en matières extractives et en acides, substances indispensables pour favoriser le développement de la flore fermentative. Un des grands avantages de l'emploi du concentré réside dans le fait qu'il élève le degré alcoolique et améliore le goût et la couleur du vin sans modifier sensiblement le caractère typique du produit.

Parmi les diverses industries faisant aujourd'hui un large emploi des moûts concentrés, il y a lieu de citer celles des vins liquoreux, des marmelades, des produits pharmaceutiques. Cette dernière s'en sert surtout pour l'extraction du sucre de raisin et des principes vitamineux.

La grande majorité des moûts concentrés qui se trouvent actuellement sur le marché italien est produite par concentration dans le vide. Ce procédé — à condition bien entendu d'être exécuté avec le maximum de soin et au moyen d'installations parfaites — s'est révélé le meilleur tant au point de vue technique qu'au point de vue économique.

La basse température de concentration possible dans ce procédé n'occasionne qu'un minimum d'altération des substances organiques contenues dans le moût, ce qui permet l'obtention de produits de toute première qualité.

Le jus de raisin est, comme on le sait, un mélange d'éléments très divers lesquels pour cette raison même se comportent de façon différente vis-à-vis des températures auxquelles ils sont exposés.

Jusqu'à une température de 40°, les caractéristiques organoleptiques, les enzymes, les coenzymes, les acides organiques, les bouquets et aromes particuliers du cru restent intacts. En élevant la température jusqu'à 50-60°, ces éléments s'altèrent fortement ; on perçoit dès lors un goût spécial de cuit, indésirable non seulement par le fait qu'il est désagréable au palais, mais parce qu'il révèle ostensiblement l'altération de certains éléments.

Vers 70°, les substances albuminoïdes commencent à coaguler et à

80-85° leur coagulation est achevée. A cette température, les acides libres du moût provoquent la décomposition des sucres du raisin, communément appelée « caramélisation ». Au cours de ce phénomène le moût brunit et contracte un goût quelque peu amer de sucre brûlé.

A noter que le commerce actuel des concentrés exige des produits absolument exempts de goût de cuit. La caramélisation des sucres également doit être évitée à tout prix dans les concentrés destinés à être rediluées et à fermenter.

Ces considérations mettent en évidence l'urgente nécessité d'aménager des installations appropriées et de travailler avec des appareils à concentrer par le vide ayant fait leurs preuves.

Avec de tels appareils, il est possible de pousser la concentration d'un moût jusqu'à 1/4 de son volume et plus, sans jamais dépasser 38-40 degrés centigrades. Considérant l'action exercée par des températures plus ou moins élevées sur les qualités organoleptiques du moût et les modifications qui peuvent intervenir dans ce dernier, on comprend aisément la préférence donnée à ces appareils et leur incontestable supériorité.

Munies d'instruments précis pour mesurer la température et la pression ces installations présentent, en outre, le grand avantage de permettre une parfaite surveillance de la concentration.

Grâce au grand vide et à la température relativement basse à laquelle il est possible de travailler, on obtient un produit ayant la saveur exquise du raisin frais. Cette impression — du reste parfaitement logique — découle essentiellement du fait que les températures subies par le moût en cours d'opérations ne sont pas supérieures à celles du rayonnement solaire sur les grappes pendantes dans la vigne.

Au fur et à mesure que l'industrie des moûts concentrés prend de l'extension surgissent certains inconvénients auxquels il serait nécessaire de remédier à bref délai, avant que le mal ne s'accentue et ne porte préjudice à cette industrie si riche en promesses.

Notre remarque vise les concentrations de moût exécutées dans certains établissements non installés spécialement pour ce genre d'activité et dont le appareils sont employés pour la concentration d'autres produits tels, par exemple, les tomates, etc.

Il ressort clairement d'expériences acquises dans ce domaine que l'utilisation d'installations non conformes et non expressément construites en vue de la concentration des moûts constitue un grave danger pour une industrie en voie de progrès certes, mais qui doit encore être soutenue et protégée jusqu'à ce que le problème des moûts soit définitivement résolu. Du reste, elle mérite pleinement d'être appuyée, ne serait-ce que pour l'aide précieuse qu'elle sera appelée à fournir dans la lutte contre la crise viti-vinicole.

Il serait donc hautement désirable que seules puissent préparer des moûts concentrés les maisons et installations créées uniquement dans ce but et munies d'une autorisation préalable émanant du Gouvernement, qui, de cette façon, serait à même de veiller au maintien de l'équilibre entre le nombre d'installations et les exigences de la production. C'est le vœu que nous jugeons opportun

d'exprimer en faveur de cette industrie dont l'utilité dans le domaine viti-vinicole s'est déjà si brillamment affirmée.

Luxembourg

L'industrie des moûts concentrés fait pour le moment encore complètement défaut au Luxembourg.

Les jus de raisins ordinaires de ce pays étant plutôt acides, la concentration ne fait qu'aggraver ce défaut.

Par ailleurs, il paraît que la concentration n'ait sa place que dans les pays viticoles à forts excédents de production. Au Grand-Duché, le prix des moûts est trop élevé, et le volume des récoltes ne dépasse pas une moyenne convenable, de sorte qu'une industrie de ce genre ne semble pas avoir de chance de viabilité.

Ce sont donc les moûts ordinaires qui sont les seuls recherchés au Luxembourg ; ils sont fabriqués uniquement d'après le procédé Seitz ou le combiné Böhi-Seitz.

Maroc

Il n'existe pour le moment au Maroc qu'une seule installation pratiquant la concentration des moûts, à Port-Lyautey.

Cette installation fonctionne depuis 1936 et a transformé en concentrés durant cette même année 7.000 hectolitres environ de moûts mûtés à anhydride sulfureux qui lui ont été fournis par divers viticulteurs.

La concentration se fait sous vide à basse température.

Lorsque la densité atteint 35° Bé, les moûts sont soumis à des décantages successifs pour éliminer les tartres en excédent et à une filtration. Les concentrés obtenus sont particulièrement riches en couleur.

La plus grosse partie de la production a été exportée sur l'Angleterre dans des tonnelets de bois.

Portugal

L'industrie des moûts concentrés étant très peu développée au Portugal, des études spéciales n'ont pas été faites à ce sujet.

Roumanie

Le moût concentré est très peu utilisé dans le pays, ne convenant pas encore au goût du consommateur.

Néanmoins, il est employé dans la préparation de certains vins liquoreux, apéritifs.

La loi roumaine sur la répression des fraudes des vins, ainsi que la loi concernant la défense de la viticulture de 1936, interdisent l'addition du moût concentré au vin, ou au moût, soit à l'occasion de la vinification, soit après.

La préparation du moût concentré est permise à la condition d'obtenir l'autorisation du Ministère de l'Agriculture (direction de la viticulture) et d'employer des appareils perfectionnés.

Les procédés de la préparation du concentré sont les procédés scientifiques connus.

Avant l'interdiction de l'addition du concentré au vin ou au moût, les vignerons le préparaient aussi quelquefois, rudimentairement, par la simple concentration au feu, ce qui souvent produisait une caramélisation.

Suisse

La consommation annuelle suisse du jus de raisin a été évaluée à environ 8.000 à 9.000 hectolitres. De l'avis de la plupart des producteurs, il paraît difficile de la développer d'une façon bien sensible. En effet, si l'on constate, en général, une augmentation de la consommation de boissons sans alcool, celle-ci se fait surtout au bénéfice des jus de pommes, dont le prix de revient est sensiblement inférieur à celui du jus de raisin. Le jus de pommes est, en outre, souvent préféré parce qu'il est moins sucré que le jus de raisin. Il semble, dans ces conditions, que la consommation du jus de raisin pourrait tout au plus être légèrement augmentée pendant la saison d'hiver.

En Suisse, on a utilisé jusqu'ici trois méthodes pour la concentration des jus de fruits :

1° Cuisson dans un récipient ouvert, fabrication de « raisiné » ;

2° Concentration en vacuum (ébullition à la température de 40° C.) ;

3° Concentration par réfrigération en portant les jus à la température de —25° C., ce qui permet l'élimination, sous forme de cristaux, de l'excès d'eau.

Ce dernier procédé donne les meilleurs résultats, au point de vue de la qualité du produit obtenu. Toutefois, il est encore trop coûteux. Il faut compter également avec une perte de 8 à 15 p. 100 de jus qui reste adhérent aux cristaux de glace lorsque ceux-ci sont éliminés par centrifugation.

En 1937, 3.000 wagons de fruits à pépins ont été traités et ont donné 450 wagons de concentré. Ce travail a été exécuté par sept maisons différentes, dont 6 travaillant par le procédé à chaud (en vacuum) et une par le procédé à froid.

Ces produits concentrés peuvent être utilisés de diverses façons :

a) Utilisation comme boisson usuelle dans les ménages où l'on ne consomme pas de cidre doux ;

b) Utilisation pour la cuisine (salades assaisonnées avec un centimètre cube de jus de pommes concentré ajoutés à 50 centimètres cubes de lait) ;

c) Confection de gâteaux, tartres, poudding au riz ;

d) Préparation de limonades, pour remplacer les essences de fruits utilisées généralement ;

e) Utilisation à l'auberge pour remplacer les sirops ;

f) Dans l'industrie du chocolat ;

g) Utilisation dans les cabanes alpines ; avantages du transport réduit, possibilité pour les touristes de se rafraîchir sans faire une consommation exagérée de thé.

On évitera, autant que possible, la transformation des jus de fruits concentrés en cidre doux par adjonction d'eau, cela pour ne pas faire concurrence au jus de pommes naturel. Toutefois, à titre exceptionnel pour permettre l'écoulement de la grande masse des jus concentrés en 1937, on autorise momentanément en Suisse l'adjonction d'une certaine proportion de jus concentrés

au cidre doux (70 p. 100 cidre doux, 30 p. 100 jus concentrés additionnés d'eau).

Les études se poursuivent sur la durée de conservation des jus concentrés, sur leurs risques de fermentation et d'altération éventuels à la suite d'une conservation en récipient métallique.

Le Dr Widmer, de Wâdenswil, estiment que pour éviter tout début de fermentation la concentration devrait être poussée beaucoup plus loin que ce n'est le cas aujourd'hui.

Tchécoslovaquie

En Tchécoslovaquie, l'industrie des moûts concentrés est pratiquement inexistante. Les raisons en sont les suivantes : la rentabilité de la concentration des moûts dans les conditions de la viticulture des pays du nord est impossible, à cause de la teneur très faible en sucre des moûts, comparée à celle obtenue dans les pays viticoles du sud. La Tchécoslovaquie, Etat producteur et exportateur de sucre de la betterave, possède la possibilité de fabriquer du sucre de betterave bien meilleur marché que du sucre de moût de raisins. Enfin, la consommation indigène des vins et raisins de table s'est améliorée dans notre pays pendant les dernières années de telle façon qu'il n'y a pas d'excédent de récolte à utiliser par la concentration. On distille seulement une quantité des vins médiocres. La consommation des moûts concentrés en Tchécoslovaquie est donc peu importante.

Union Sud-Africaine

L'exportation des moûts concentrés est en augmentation. L'année passée il a été exporté 4.000 tonnes, cette année la commande est de 5.000 tonnes. On concentre à 33° Bé, en vacuum ; l'année prochaine, on espère exporter plus encore.

En 1932, l'Association coopérative de Paarl fabriquait déjà 200.000 litres de jus de raisins. L'écoulement ayant rencontré le plus grand succès, la Coopérative des vignerons sud-africains, créa, en 1933, à Worcester, près du Cap, une fabrique de jus de raisins, qui est, sans doute, la plus importante et la mieux équipée du monde entier.

Elle comporte 30 tanks verrés pouvant contenir chacun 500 hectolitres. Entre le moment où le raisin est coupé et celui où le jus est mis en bouteilles, toutes les opérations sont faites mécaniquement, avec une propreté et une stérilisation absolues. Les jus de raisins sont conservés d'abord pendant deux mois dans les tanks, afin de se dépouiller, et sont ensuite filtrés au filtre E. K. avant d'être mis en bouteilles.

La capacité de production à l'usine de Worcester peut être poussée jusqu'à la cadence de 2.400 bouteilles de jus de raisins par heure.

En 1936, l'usine de Worcester a livré 120.000 gallons, soit 540.000 litres de jus de raisins et les administrateurs estiment que cette production sera doublée avant la fin de 1938.

Il faut souligner que, dans l'Union Sud-Africaine, seul le jus de raisin pur, sans aucune adjonction de produit chimique, peut être mis en circulation. On autorise seulement le traitement par le froid.

Le contenu en sucre de jus de raisin sud-africain est de 20° Balling.

Quant aux moûts concentrés produits dans l'Union Sud-Africaine, le total s'élevait à 9.000 tonnes en 1936, dont plus de 60 p. 100 ont été exportées presque exclusivement en Grande-Bretagne.

En cette même année 1936, contre une production totale de 1.150.000 hectolitres de vins, l'Union Sud-Africaine a produit 600.000 litres de jus de raisins et 90.000 quintaux de moûts concentrés.

Conclusions

1° Depuis le dernier Congrès International de la Vigne et du Vin en 1935, à Lausanne, il n'a pas été introduit de modification essentielle dans l'industrie des moûts concentrés obtenus par pasteurisation ou par application du froid.

2° Il est possible que les moûts concentrés puissent servir de régulateurs entre années de bonne et de mauvaise productions ; mais il ne faut pas oublier que les grands pays viticoles souffrent, de façon presque régulière, de surproduction.

3° Une consommation accrue des moûts concentrés comme boisson non alcoolique ne peut se réaliser que si ces produits sont offerts dilués au consommateur sous forme de boissons légèrement gazéifiées, un peu acidulées et très fraîches. Des efforts très sérieux doivent être entrepris dans les restaurants et cafés pour obtenir le débit ouvert du jus de raisin conservé tel que sous pression de gaz acide carbonique.

4° Tenant compte des produits concurrents, on ne peut guère prévoir pour l'instant une consommation considérable des moûts concentrés dans la confiserie ou la cuisine, en général.

Dr H. Faës
Directeur de la Station fédérale d'essais viticoles de Lausanne.

ACTUALITES

R. C. : Chronique viticole méridionale
Le Bosc : Chronique de législation viticole

Chronique viticole méridionale

Narbonne, le 30 novembre.

Temps frais et sec depuis quelques jours, avec un vent du Nord assez vif. Circonstances favorables à l'exécution des travaux de saison qui marchent bon train au vignoble. La taille est déjà effectuée dans bon nombre de ténements, et les fagots de sarments bordent les chemins de culture. Les labours se poursuivent pour l'enfouissage des fumures et l'on songe aux traitements insecticides d'hiver.

La physionomie générale du marché des vins est fort satisfaisante dans

toute notre région. Nous avons déjà signalé, dans notre précédente chronique, que la tendance s'était montrée particulièrement résistante en face d'éléments qui l'auraient fait fléchir en d'autres temps. Les derniers jours écoulés ont largement confirmé ces bonnes dispositions.

Les événements intérieurs eux-mêmes laissent nos marchés parfaitement indifférents. Nous écrivons ces lignes au son de l'*Internationale*, hurlée à pleins poumons, sur la promenade des Barques, par quelques énergumènes qui s'imaginent ainsi sauver la démocratie !

L'attente de cette journée, fort calme par ailleurs, n'a pas empêché le marché de Montpellier de publier, hier, une cote en légère avance.

Le vigneron affiche, en effet, une confiance tranquille. Les temps sont bien changés depuis quelques années et les excédents de récolte ne sont plus regardés, maintenant, que comme une matière première destinée à fournir de l'alcool, et non plus comme une cause de déséquilibre du marché.

Quand ces lignes paraîtront, la Commission interministérielle de la Viticulture n'aura pas encore décidé dans quelle proportion ces exédents, que la consommation ne peut normalement absorber, devront aller à la distillation. Convoquée d'abord pour le 8 décembre, elle ne se réunira en effet que le 13 du même mois.

Quels que soient les chiffres qui seront fixés, notre viticulture méridionale va être invitée à un sacrifice important et certains vignerons devront envoyer à la chaudière jusqu'au tiers ou à la moitié de leur récolte, fraction qui leur sera payée au maximum, au prix de l'alcool, 60 ou 70 francs de moins par hectolitre de vin, que sur le marché de la consommation. Sacrifice évidemment nécessaire mais qui, s'il était réparti plus équitablement sur un plus grand nombre d'assujettis, épargnerait à une minorité des prélèvements épuisants.

On comprend donc parfaitement que les vignerons qui seront appelés à de tels sacrifices, s'efforcent légitimement d'obtenir les meilleurs prix possibles pour les vins qu'ils peuvent livrer sur le marché. De là, leur ténacité actuelle, ténacité qui commence à recevoir sa récompense.

Par ailleurs, on a remarqué une indéniable recrudescence des demandes du commerce des grandes places de consommation, lequel, depuis quelques jours s'intéresse davantage à nos vins.

Bien entendu, la marchandise qui tient le haut de l'échelle des degrés est la plus recherchée, mais on doit ajouter que les vins moins avantagés sous ce rapport et qui avaient été franchement délaissés jusqu'à présent, connaissent un renouveau de faveur. La hausse actuelle du coût de la vie facilite grandement, dans les grands centres, la vente des petits vins de pays de 8° à 8°5, qui s'écoulent à Paris notamment, sur la base de 2 fr. 30 à 2 fr. 40 le litre et qui permettent au commerce de conserver une clientèle quelque peu intimidée par les prix de 3 francs à 3 fr. 50 auxquels il est maintenant obligé de facturer les vins plus complets.

Si donc les hauts degrés font toujours l'objet d'une demande suivie pour les coupages, les vins moins corsés bénéficient d'une meilleure activité et la tendance du marché, dans son ensemble, affecte une fermeté qui se traduit, depuis huit jours, par une avance de plusieurs francs par hectolitre.

On pense également que la première tranche de 15 p. 100, sans être évidemment épuisée, s'amenuise un peu chaque jour, contribuant ainsi au raffermissement de la cote. Certains vont même jusqu'à souhaiter la libération d'une seconde tranche. A la vérité, le besoin ne s'en fait guère sentir ; il y a beaucoup de récoltants de moins de 100 hectos dans nos régions, et ceux-là échappent à l'échelonnement. Leurs possibilités de vente, et le 15 p. 100 de celles des producteurs de plus de 100 hectos, ne paraissent pas encore proches de l'épuisement, et une nouvelle libération, assez inopportune, ne paraît pas devoir être envisagée pour le moment.

Le commerce commence d'ailleurs à prendre position en vue des libérations futures, et c'est son intérêt bien compris. Il achète délibérément, depuis quelques jours, des caves rondes de beaux vins sur toutes tranches et les vins de 9°, souples et fruités, connaissent sur ce terrain une vogue certaine. Les négociants peuvent ainsi, avec une très légère majoration de prix par rapport au disponible, s'assurer des approvisionnements par une bonne partie de la campagne, à des conditions probablement plus avantageuses que s'ils avaient attendu les libérations successives pour acheter.

Le prix des 9° ainsi traités en logé sur toute l'année, s'établit autour de 15 fr. 50 et plus le degré, et celui des 8°5 entre 15 francs et 15 fr. 50.

Les beaux vins corsés, dans les Hautes-Corbières, notamment, atteignent des prix inconnus depuis les vendanges. Des 10° ont fait 167 francs l'hectolitre, des 10°5, 170 et des 11°, 180 francs.

Ces prix se rapprochent sensiblement de ceux des quelques rares vins vieux que l'on trouve encore sur le marché et dont quelques lots se sont vendus, ces jours derniers, sur la base de 185 francs pour des 11°. Ceci confirme bien l'opinion que nous avions émise bien avant les vendanges, en examinant ce que pourraient être les cours des vins nouveaux par rapport à ceux des vins vieux.

Dans les régions de qualités plus courantes, la fermeté est entière. Les 10°, recherchés, sont à 160 francs l'hectolitre au minimum et dépassent même ce prix de plusieurs francs. Des 9°5 ont atteint 150 à 153 francs.

Dans le Gard, toujours plus favorisé sous le rapport des prix, des 8°8 ont été payés 146 francs l'hectolitre, des 9° et des 9°2, 150 francs, des vins rosés de café 9°, 17 francs le degré.

Les vins blancs de l'Hérault, toujours recherchés, sont très soutenus. Il s'en est vendu à 17 fr. 50 le degré à Marseillan et à 17 francs au Pouget et à Gignac.

Dans l'ensemble, situation en évolution satisfaisante. R. C.

Chronique de législation viticole

Les récents décrets et la viticulture. — A peine sortait-on des décrets-lois de mai et de juin dernier (1) que le Gouvernement désireux de témoigner encore une fois sa sollicitude envers les viticulteurs, en particulier, et le commerce des vins, en général, vient d'élever considérablement le taux des impôts mis à la charge des intéressés.

Dans son rapport général figurant en manière de frontispice au seuil des décrets pris récemment, le Gouvernement signale, dans son programme fiscal, que les tarifs de la plupart des taxes indirectes à caractère spécifique ne sont plus en rapport avec le niveau des prix et de la monnaie et qu'il convient de procéder à un rajustement, devenu nécessaire. Il attend donc d'une telle révision une augmentation de rendement de 2.400 millions, lesdits tarifs devant subir un majoration de 15 p. 100 de moyenne.

Précisons tout de suite que si, en matière d'alcool, l'élévation du taux du droit général de consommation, en passant de 2.700 francs à 2.900 francs l'hectolitre d'alcool pur, accuse une augmentation de 7,40 p. 100, il n'en est pas de même en matière de vins où non content de supprimer le taux réduit, le Gouvernement en portant à 35 francs l'hectolitre le droit de circulation sur les vins, majore tout simplement l'ancien taux de 23 p. 100 environ.

Les incidences de ces nouvelles taxations vont donc se faire sentir plus particulièrement en matière de vins.

(1) Voir *Revue de Viticulture* n°s 2.299, 2.300, 2.301, 2.314, et 2.317 des 21 et 28 juillet, 4 août, 3 et 24 novembre 1938.

Mais avant de les étudier, voyons d'abord comment se présentent, d'une façon générale, dans notre système fiscal, les tarifications de l'espèce.

Les impôts indirects sont perçus au moyen de tarifs fixés par la loi. On ne peut établir à l'avance, comme pour les impôts directs, par exemple, une liste des contribuables avec indication du taux et des éléments de l'imposition. Les impôts en cause ne s'appliquent pas, en effet, à des personnes, mais à des faits intermittents et particuliers qui doivent être frappés de l'impôt au moment même où ils se produisent. C'est pourquoi il a fallu faire du tarif une sorte de titre de perception des divers impôts indirects.

Comment sont fixés les tarifs ? Ils sont fixés par la loi ou par un décret pris en vertu d'une loi. Ils s'appliquent généralement à l'unité de poids ou de mesure du produit taxé, c'est-à-dire à la quantité et non à la qualité, c'est pourquoi ils sont dits tarifs à caractère spécifique.

L'une des principales conséquences de cette modalité de taxation des divers produits imposables va donc être la perception rapide de tels impôts, et cette grande élasticité est obtenue par simple modification du tarif.

Mais d'autres qualités sont aussi requises des tarifs appliqués en matière d'impôts indirects. Ils doivent être clairs, ne laisser aucune place à l'arbitraire et ne représenter qu'une proportion modérée de la valeur propre de l'objet. Des tarifs modérés s'imposent pour les consommations d'un usage courant et utile.

La législation doit donc s'arrêter à la limite au-delà de laquelle l'impôt risque de devenir improductif car son rendement dépendra tout à la fois du degré de nécessité de l'objet taxé, de la considération des ressources des contribuables qu'il doit atteindre, du degré de protection à accorder à la production envisagée, du degré de prospérité économique et, enfin, des nécessités budgétaires.

En conséquence, on devra tenir compte, pour la fixation des tarifs, de la matière imposable elle-même et on devra se préoccuper des répercussions financières, économiques et sociales du tarif choisi.

S'il s'agit de produits de première nécessité ou de consommation courante, telles les boissons hygiéniques, on doit établir des taux modérés et n'augmenter que très faiblement les taux existants car si on les augmente d'une manière trop sensible, la consommation ne pouvant se restreindre, l'impôt sera très productif, mais comme il se répercute finalement sur les consommateurs, il peut en résulter dans les classes pauvres une certaine gêne qui rend l'impôt vite impopulaire. Bien entendu, les mêmes considérations ne jouent plus ou jouent plus faiblement à l'égard des produits de luxe moyen ou de grand luxe. Mais on doit observer que dans ces derniers cas, l'augmentation du tarif produira une hausse correspondante du prix de la matière imposable. Il y aura une diminution de la consommation et l'impôt ne donnera guère plus de recettes qu'auparavant.

Telles sont les incidences d'ordre purement financier amenées par une élévation des tarifs.

Au point de vue économique, les élévations de tarifs risquent d'apporter une certaine perturbation dans le développement du commerce par suite de la restriction constatée dans la consommation.

Quant au point de vue social, on remarque que plus le tarif d'un impôt est élevé, et plus il y a prime à la fraude, c'est-à-dire à l'immoralité. La surveillance des fraudeurs a, pour effet, en s'accentuant, d'augmenter le personnel préposé à cet office, d'où dépenses qui ne profitent plus au corps social.

En résumé, le rendement de l'impôt indirect dépend de deux facteurs qui varient plus ou moins en raison inverse et réagissent différemment sur ce rendement : le taux de l'impôt et la quantité de matière imposable. L'élévation des tarifs, en augmentant le prix des produits taxés, provoque une réduction de la matière imposable parce qu'elle est un stimulant de la fraude et que l'accroissement des prix resserre la consommation. En sens inverse, une réduction des

tarifs occasionne parfois un développement de la consommation qui rend le dégrèvement profitable au trésor.

Malheureusement, il est impossible de ramener à des principes précis les conséquences des changements de tarifs, de sorte qu'on en est réduit aux tâtonnements dans la pratique. En effet, l'augmentation ou la diminution des tarifs n'est pas toujours suivie d'une variation corrélative du prix du produit. D'autre part, la consommation se ressent bien différemment, suivant la naturr des produits, des changements de prix ; il faut aussi tenir compte du degré d'aisance moyenne des contribuables et des possibilités qui s'offrent à eux de remplacer les produits lourdement taxés par des succédanés plus économiques.

Il faut donc, pour la fixation des tarifs, ne pas se placer au point de vue purement fiscal, mais aussi faire en sorte qu'ils ne nuisent pas au développement économique du pays et ne frappent pas trop inégalement les diverses classes sociales.

* * *

Ces considérations faites, que peut-il résulter de la récente aggravation du taux du droit de circulation en matière de vins ?

Il en est d'abord résulté une campagne de protestation contre cette élévation considérable du taux qui passe de 28,40 à 35 et devient *un taux unique* puisque le taux réduit réservé aux seuls récoltants expédiant directement à la consommation n'a pas été maintenu.

On fait ainsi observer que cette majoration était peu indiquée à un moment où la consommation du vin accuse un fléchissement sensible. En élevant le taux du droit de circulation, on aggrave encore cette situation et on donne un nouvel aliment à la fraude, contre laquelle aucune mesure n'a été spécialement prise aux décrets en cause. Il en résulte donc un double mécompte dont on ne tardera pas à constater les effets, car il est à peu près certain que les prix de détail vont se ressentir de cette charge nouvelle imposée à une boisson de vente courante jusqu'ici. Ces prix ainsi majorés, même d'un faible pourcentage, auront pour conséquence de resserrer encore la consommation et, par suite, d'amener dans les caisses du Trésor des recettes moins importantes que celles qui ont été prévues. Peut-être même ne seront-elles guère plus élevées que celles qui étaient perçues avant la récente augmentation et ainsi celle-ci n'aura servi à rien. Ou plutôt, si, elle aura gêné les transactions, les ventes à la propriété seront rendues plus difficiles par suite d'un écoulement ultérieur malaisé. D'où gêne aussi sur le marché, ce qui nécessitera d'autres mesures si on veut maintenir au producteur des prix suffisamment rémunérateurs.

Ainsi, la diminution de la consommation annulera les effets de cette élévation inconsidérée des tarifs.

Mais, d'autres conséquences sont aussi à redouter.

Ainsi, par suite de l'élévation du prix de vente du vin, certains consommateurs vont se détourner de cette boisson et user de produits similaires ou de succédanés.

D'autres, mettant à profit la faculté que leur accorde la loi du 24 décembre 1934 (article 5) sur les limitations des plantations à un hectare, vont étendre leur petit vignoble jusqu'à cette superficie.

Un certain nombre de cultivateurs enfin, vont s'adonner à la culture de la vigne en vue de récolter assez de raisins ou de vin pour assurer leurs propres besoins. Cette pratique est admise par l'article 87 du Code du vin qui admet ces sortes de plantations destinées à produire du vin réservé exclusivement à la consommation personnelle des récoltants.

Et ainsi une grave atteinte sera portée au statut viticole dont l'intégrité

ne tardera pas à se révéler insuffisamment protectrice des intérêts qu'on lui a confiés.

Telles sont les principales conséquences qu'entraînera inévitablement la majoration récente des droits sur les vins.

LE BOSC.

BIBLIOGRAPHIE

Manuel d'arboriculture fruitière, par L. CHASSET (1)

Arboriculteur, Membre de l'Académie d'Agriculture
Directeur de la Station Viticole et Pomologique de Villefranche-sur-Saône

Ce manuel qui vient de paraître n'a même pas la prétention de combler un vide devant tous les autres publiés sur l'arboriculture par les Maîtres les plus réputés, il vient simplement apporter quelques idées dernières, une mise à jour, pourrait-on dire, *sur l'organisation de la culture fruitière intensive, la défense sanitaire des vergers, la lutte contre les gelées printanières*, etc., tout en ne négligeant pas les théories les mieux étudiées applicables à la formation et à la taille des arbres fruitiers en culture d'amateur et de production.

Les divers chapitres groupés en 250 pages sont appuyés de 230 figures et hors texte, où la taille est surtout appliquée par des tableaux remarquables de clarté et de simplicité, en un mot c'est le livre de l'amateur de fruits et aussi de celui qui veut vivre en cultivant son verger.

L'Agenda agricole et viticole 1939, par Vermorel, président du Comice Agricole du Beaujolais.

C'est un élégant volume de 400 pages donnant les meilleures formules et les plus étudiées, pour :

— Obtenir de meilleurs rendements en céréales ;
— Lutter contre les parasites de la vigne et des arbres fruitiers ;
— Récolter du bon vin ;
— Produire de beaux et bons fruits.

Il contient, également tous renseignements utiles concernant : postes, chemins de fer, génie rural, lois fiscales, etc.., ainsi que la liste des meilleurs fournisseurs de produits nécessaires à l'Agriculture, la Viticulture et l'Arboriculture.

Prix : Franco francs 8.50

Pour commande de 50 exemplaires, on peut inscrire le nom de l'acheteur sur la couverture.

En vente chez l'auteur à Villefranche (Rhône), et à la librairie du Progrès Agricole et Viticole, à Villefranche (Rhône) *Chèques postaux C. C. n° 1469 Lyon.*

(1) En vente à la Librairie du Progrès agricole et viticole, prix : 15 francs, *franco pour la France* : 18 *francs* : *franco pour l'étranger* : 22 *francs*. Règlement par mandat postal ou chèque postal au nom de : Librairie du Progrès agricole et viticole à Villefranche-sur-Saône, C. C., n° 1469, Lyon.

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

PARIS. — Prix de vente de gros à gros : Vin rouge 9° ½, 205 fr. et au-dessus 10°, 225 fr. et au-dessus ; Vin blanc ordinaire, 220 fr. Vin blanc supérieur, 240 fr

Prix de vente en demi-gros : Vins rouges ordinaires à emporter, 9°5, 267 fr. et au-dessus ; 10°, 275 fr. et au-dessus. Vin blanc ordinaire 9° ½ à 10°, 300 fr. l'hectolitre. Droits compris.

Prix au détail : Vin rouge 1er choix, 710 fr. ; Vin blanc dit de comptoir, 730 fr. ; Picolo, 730 fr. ; Bordeaux rouge vieux, 975 fr. ; Bordeaux blanc vieux, 1.000 fr., la pièce rendue dans Paris, droits compris.

BORDEAUX. — Vins rouges 1937, 1ers crus : Médoc, de 19.000 à 24.000 fr. 2es crus, de 8.000 à 11.000 fr. ; 1ers crus, Saint-Emilion, Pomerol, de 8.000 à 18.000 fr. ; 2es crus, de 5.300 à 6.800 fr. ; Paysans, 6.800 à 8.000 fr. — Vins rouges 1936 : 1ers crus, Médoc, de 13.500 à 15.000 fr. ; 1ers crus, Graves, 6.000 à 10.000 fr. ; 2es crus, 5.000 à 5.500 fr. le tonneau de 900 litres. Paysans, 2.200 à 2.400 fr. — Vins blancs 1937 : 1ers Graves supérieurs, de 5.000 à 6.000 fr. ; Graves, 3.800 à 4.600 fr. en barriques en chêne ; 1936 : 1ers Graves supérieurs, 5.000 à 6.000 fr. ; Graves, 3.800 à 4.600 fr.

BEAUJOLAIS. — Beaujolais, 1er choix, de 750 à 900 fr. ; Mâconnais, 650 à 700 fr. : Blancs Mâconnais 2e choix, 900 à 1.000 fr. Blancs Mâcon, 1res côtes, 1.100 à 1.200 fr.

VALLÉE DE LA LOIRE. — *Orléanais.* — Vins blancs de Sologne, 280 à 380 fr. Vins blancs de Blois, 270 à 350 fr.

Vins de Touraine : Vouvray, 500 à 700 fr. ; Blancs, 800 à 900 fr. ; Rouges, » fr. » à » fr. ».

Vins d'Anjou : Rosés, 550 à 650 fr. ; Rosés supérieurs, 800 à 1.200 fr. ; Blancs supérieurs, 900 à 1.200 fr. ; Blancs têtes, 1.200 fr. à 1.500 fr.

Loire-Inférieure. — Vins 1938 : Muscadet, 600 à 650 fr. ; Gros plant, 250 à 325 fr. la barrique de 225 litres prise nue au cellier du vendeur.

ALGER. — Rouges, 16 fr. 50 à 17 fr., Rosés, 16 fr. 50 à 17 fr.

MIDI. — *Nîmes (5 Décembre 1938).* — *Cote officielle*, logés rouges, 8°5 à 9° 130 à 140 fr. ; 9° à 10°5, 140 à 168 fr. ; Vins de café, 10° à 12°, 175 à 210 fr. ; Blancs, 8°5 à 11°, 140 à 187 fr.

Montpellier (6 Décembre). — Vins rouges 1938 à retirer, 8°5 à 10°, 15 fr. » à 16 fr. 25 ; Café, 16 fr. 50 à 18 fr.

Béziers (1er Décembre). — Rouges, 1938, 8°5 à 10°, 15 fr. » à 16 ; Rosés, 9° à 9°5, 16 à 17 fr. » ; Blancs, 9° à 10°, 16 fr. » à 18 fr. ».

Minervois (4 Décembre). — Marché d'Olonzac, de 8°5 à 10°, de 15 fr. » à 16 fr. le degré avec appellation d'origine minervois.

Perpignan (26 Novembre). — Rouges de 8°5 à 11°, 14 fr. 75 à 15 fr. 50.

Carcassonne (3 Décembre). — Vins rouges 1938 de 8°5 à 11°, 14 fr. 50 à 16 fr. »

Narbonne (1er Décembre). — Vins rouges 1938, 8°5 à 11°, 14 fr. 75 à 16 fr. 50.

Sète (30 Novembre). — Rouges de 10° à 11°, 15 fr. à 16 fr. » ; Rosés, 15 fr. 50, à 16 fr. 25 ; Blancs, 16 fr. 50 à 17 fr.

COURS DES PRINCIPAUX PRODUITS AGRICOLES

Céréales. — Prix des céréales : blé indigène, prix minimum 204 fr. » le quintal, orges, 150 fr. à 163 fr. ; escourgeons, 145 à 155 fr. ; maïs 136 fr. à 142 fr. ; seigle, 144 fr. » à 148 fr. » ; sarrasin, 208 fr. à 215 fr. ; avoine, 139 fr. » à 142 fr. ». — Sons, 98 à 114 fr. — Recoupettes, 96 à 99 fr.

Pommes de terre. — Sterling, 50 à 62 fr. ; Hollande commune, 110 à 130 fr. ; Saucisse rouge, 75 à 80 fr. ; Nouvelle d'Algérie, 180 à 220 fr.

Fourrages et pailles. — Les 520 kgs à Paris : Paille de blé, 180 à 220 fr. ; paille d'avoine, de 195 à 235 fr. ; paille de seigle, 185 à 225 fr. ; luzerne, 320 à 400 fr. ; foin, 340 à 420 fr.

Semences fourragères. — Trèfle violet, de 800 à 900 fr. ; sainfoin du Midi, 200 à 250 fr.

Tourteaux alimentaires (Marseille). — Tourteaux de Coprah courant logés demi-blancs, 125 à 129 fr. les 100 kgs ; d'arachides rufisques extra-blancs surazotés, 128 fr. ; de palmistes, 94 à 98 fr. ».

Sucres. — Sucre base indigène n° 3, 100 kgs, 314 fr. ».

Bétail (La Villette, le kg. viande nette suivant qualité). — **Bœuf**, 5 fr. » à 19 fr. 50. — **Veau**, 8 fr. 50 à 17 fr. » — **Mouton**, 6 fr. à 33 fr. 50. — **Demi-Porc**, 13 fr. 50 à 14 fr. 80. — **Longe**, 16 fr. » à 21 fr. ».

Produits œnologiques. — Acide tartrique, 12 fr. 50 le kg. — Acide citrique, 16 fr. » le kg. — Métabisulfite de potasse 640 fr. les 100 kgs. — Anhydride sulfureux, 210 fr. à » fr. — Phosphate d'ammoniaque, 580 fr. — Tartre brut, 150 à 200 fr.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques* : Sylvinite (riche) 10 %, 25 fr. 80 à 27 fr. 35 ; sulfate de potasse 40 %, 95 fr. 85 à 100 fr. 35 ; chlorure de, potassium, 79 à 87 fr. ». — *Engrais azotés* : Tourteaux d'arachides déshuilés 8 % d'azote, 72 fr. ; Nitrate de soude 16 % d'azote de 123 fr. à 130 fr. les 100 kgs. — Nitrate de chaux 13° d'azote, 108 à 111 fr. 100 kgs ; Sulfate d'ammoniaque (20,40 %), 124 fr. » à 130 fr. ». — *Engrais phosphatés* : Superphosphate minéral (14 % d'acide phosphorique), 38 fr. 50 à 49 fr. 90 les 100 kgs ; superphosphate d'os (0,50 % d'azote, 16 % d'acide phosphorique) 47 fr. 50 à » fr. ». — **Phosphates** : Os dissous (2 % d'azote, 10 % d'acide phosphorique), 46 fr. 50. — Cyanamide en grains 20 % d'azote, 129 fr. 50 à 132 fr. 50. — Sang desséché moulu (11 à 13 % azote organique), l'unité 16 fr. » ; corne torréfiée (12 à 15 % azote organique), 14 fr. » à 15 fr. » l'unité.

Soufres : Sublimé, 138 fr. 50 ; trituré, 118 fr. — **Sulfate de cuivre gros cristaux**, 312 à » fr. les 100 kgs ; **Verdet** neutre 31,5 % de cuivre métal 730 fr. les 100 kgs, logement sacs de 50 kgs franco par 5.000 kgs. — **Sulfate de fer** cristallisé, 100 kgs, 20 fr. — **Chaux agricole** ½ éteinte, 68 fr. — **Chaux blutée**, de 70 %, 128 fr. la tonne. — **Plâtre cru tamisé**, 75 fr. — **Carbonate de soude Solvay**, 98/100 %, **spécial pour la viticulture**, 65 fr. 25 (**départ usine**) les 100 kgs — **Nicotine** à 800 gr., 350 fr. — **Arséniate de plomb**, 420 fr. en bidons de 30 kgs, 440 fr. en bidons de 10 kgs, 400 fr. en bidons de 5 kgs et 1.000 fr. en bidons de 2 kgs. — **Arséniate de chaux.** Dose d'emploi : 500 gr. par hectolitre de bouillie, 420 fr. les 100 kgs. — **Bouillie cuprique** 60 % : 330 à 360 fr.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles Centrales de Paris : les 100 kgs. — Pommes de choix, 300 à 750 fr. — Poires de choix, 600 à 1200 fr., communes, 100 à 220 fr. — Bananes, 350 à 425 fr. — Mandarines, 500 à 900 fr. — Clémentines, 500 à 800 fr. — Oranges, 500 à 650 fr. — Noix sèches, 500 à 750 fr. — Noisettes, 400 à 600 fr. — Raisins: Moissac, 600 à 1.200 fr. — Châtaignes, 50 à 140 fr. ; Marrons, 100 à 250 fr. — Dattes, 500 à 700 fr.

Choux de Bruxelles, 30 à 180 fr. ; Choux verts, 20 à 70 fr. ; Choux-fleurs, 150 à 350 fr. — Artichauts, 65 à 210 fr. — Oseille, 100 à 180 fr. — Epinards, 60 à 150 fr. — Tomates, 250 à 350 fr. — Oignons, 100 à 220 fr. — Poireaux, 125 à 175 fr. les 100 bottes. — Laitues, 60 à 100 fr. — Haricots verts, 500 à 1.000 fr. — Carottes, 50 à 180 fr. — Navets, 100 à 200 fr. — Courgettes, 90 à 120 fr. — Aubergines, 400 à 500 fr. — Endives, 220 à 260 fr. — Crosnes, 350 à 450 fr.

Le Gérant: F. GRISARD.

Imprimerie Alençonnaise, Place Poulet-Malassis Alençon (Orne)

LA GAULOISE

Société Générale de l'Industrie Cuprique

SULFATE DE CUIVRE

Neige et Cristaux. Haute pureté 99-100 %
correspondant à 25,20-25,30 %
de cuivre métal

Bouillies cupriques
Arséniate de plomb

en pâte et en poudre

Sulfate de Nicotine 40 %
Steatites cupriques

ADMINISTRATION
32, Rue Thomassin
LYON

USINES :
LE PONTET (Vaucluse)
SAINT-FONS (Rhône)

Tél. : Franklin 64-64

ÉTRENNES UTILES

La plus belle Publication viticole

AMPELOGRAPHIE

par MM. VIALA et VERMOREL

avec la Collaboration des principaux

Viticulteurs Français et Etrangers

SUPERBE OUVRAGE

Le plus complet sur la vigne

UNIQUE AU MONDE

7 BEAUX VOLUMES (in-folio : format 35×25)

3.200 pages de texte
500 planches en couleurs
70 planches en phototypie
840 gravures en noir

Prix de faveur :

Les 7 volumes en fascicules . . . . . 1.000 fr.
Reliure facultative avec planches montées sur onglets, supplément de. . . . . 350 fr.

Livraison gare Villefranche, paiement comptant
Remise de 20 °/o

Tous les cépages du monde sont décrits par les spécialistes de compétence reconnue.

500 RAISINS sont représentés en grandeur naturelle avec leurs feuilles et leur coloration.

S'adresser à LA REVUE DE VITICULTURE

35, Boulevard Saint-Michel. — PARIS (Ve)

Viticulteurs

L'Engrais indispensable à vos vignes est l'**AZOTE ORGANIQUE**, dont l'effet puissant et continu donne le meilleur résultat tout en évitant l'acidification de la terre et en lui donnant l'humus nécessaire.

L'Azote organique du Tourteau est le meilleur, le plus assimilable et le moins cher, mais exiger :

Le Tourteau d'Arachides Déshuilé
" Progrès n° 31 "

Produit extra sec, garanti 8 °/₀ d'Azote organique minimum, des
Étab. ROCCA, TASSY & DE ROUX, 9, rue Roux-de-Brignolles, MARSEILLE
Représentants demandés

Viticulteurs, agriculteurs

pour lutter **contre Cochylis, Eudémis, Carpocapse, Doryphore, etc...**

employez les *meilleurs produits*

PLOMBARSINE
DIPLOMBINE
CALARSINE
TRUCIDOR (poudre rotenonée)

contre les maladies cryptogamiques

Permanganate de Potasse Agricole

seul curatif de l'OIDIUM

ajoutez-en 125 gr. par hecto à vos bouillies cupriques,
vous en renforcerez l'action contre le *Mildiou*

sans rival pour les traitements d'hiver

Société des Usines Chimiques **RHONE-POULENC**
21, rue Jean-Goujon. — Paris (8e)

POUR LA RECONSTITUTION DE VOS VIGNOBLES
Adressez-vous en toute confiance aux :

PÉPINIÈRES CL. LETOURNEAU

A BURGY (S.-et-L.) — Téléphone n° 1
Etablissement de Viticulture et Champs d'expérience fondés en 1901

Vous y trouverez aux meilleurs prix et conditions : PLANTS GREFFÉS de table et de cuve des principales variétés. — Cépages français Hybrides autorisés, des meilleurs nos, en racinés et greffés. — BOUTURES GREFFABLES de production directe à la Propriété. — Racinés porte-greffes.

Prix-courant et renseignements franco. — Analyse gratuite de tous les terrains
Authenticité garantie sur facture.
Nombreuses références dans toutes les régions viticoles.

MÉTABISULFITE
de Potasse

CHIMIQUEMENT PUR — SPÉCIAL POUR ŒNOLOGIE

GROS CRISTAUX :—: CRISTAUX CALIBRÉS :—: POUDRE

MARQUE **LA GRAPPE** DÉPOSÉE

en fûts 100 - 50 - 25 kilos — Fabrication spécialisée

MANUFACTURE DE PRODUITS CHIMIQUES DE JOUY-EN-JOSAS

(Anc. Etablis. Louis DESCHAMPS)

JOUY-EN-JOSAS (Seine-et-Oise)

AGENT GÉNÉRAL POUR LE MIDI :

R. ROUAYROUX, rue Henri-Brisson, BÉZIERS (Hérault)

Détruisez les courtilières
avec le fluosilicate
de baryum

Détruisez les
cochylis, eudémis, etc...
avec les poudrages
au fluosilicate de baryum

Fabriqué par :

Nede landsche Cooperatieve Superfosfaatfabriek

Seul Représentant pour la France, les Colonies et Protectorats

PRODUITS CHIMIQUES :

Léon FREYMANN, 96, rue Lafayette, PARIS (Xe)

Les engrais les plus puissants sont le

Guano de poisson français

et le

Superguano de poisson français

Téléphone : 21-31

Maison L.-A. ANGIBAUD

Fondée en 1877

Cie du GUANO DE POISSON FRANÇAIS

Société à responsabilité limitée. — Capital : 1.000.000 de francs

20 USINES ET NOMBREUX
CHANTIERS d'APPROVISIONNEMENT
SUR TOUT LE LITTORAL

LA ROCHELLE

Reg. du Com. N° 598 B.
La Rochelle.

Dosages garantis sur facture. — Résultats supérieurs et continus depuis 1877 à la fumure des vignes et toutes cultures

Usines principales à

La Rochelle, *munies d'appareils électriques modernes,*
à BESSELUE et MOULIN-ROMPU

et reliées entre elles et aux Chemins de fer de l'Etat
par embranchements spéciaux.

La Maison E. JODET-ANGIBAUD est la SEULE en France qui prépare les Engrais de poissons par le traitement des déchets de poissons, et à l'aide de procédés brevetés, dont elle a la propriété exclusive ; des arrêts de Cour d'Appel l'autorisent à produire cette affirmation. Ces procédés assurent la parfaite assimilation par les plantes des éléments utiles de l'engrais.

Ils sont en opposition avec les habitudes du simple mélange fait souvent même à sec, de produit quelconque avec des matières inertes ; et aussi avec le simple emploi des poudres de poissons dans la pratique des mélanges ; car ceux-ci ne permettent pas aux plantes une assimilation prompte et facile.

58 années de succès ininterrompus par l'emploi de notre « GUANO DE POISSON FRANÇAIS » affirmés par des sommités viticoles et par notre clientèle, dont le cadre s'élargit chaque année à la faveur des résultats obtenus, sont la meilleure des références qu'on puisse fournir.

Se méfier des innombrables mixtures qui vous sont présentées, où on emploie les mots « GUANO » ou « POISSON » pour établir la confusion, et pour présenter une grossière contrefaçon de nos excellents Engrais.

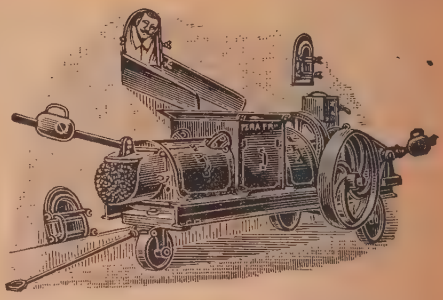
Le GUANO DE POISSON FRANÇAIS et le SUPERGUANO DE POISSON FRANÇAIS conviennent à tous les sols, à toutes les cultures, partout où ils sont employés : céréales, vignes, prairies, tabacs, légumineuses, plantes sarclées, horticulture, ils donnent des résultats culturaux merveilleux.

Leur action fertilisante se fait ressentir pendant plusieurs années et sur plusieurs récoltes.

PERA FRÈRES

FLORENSAC (Hérault)

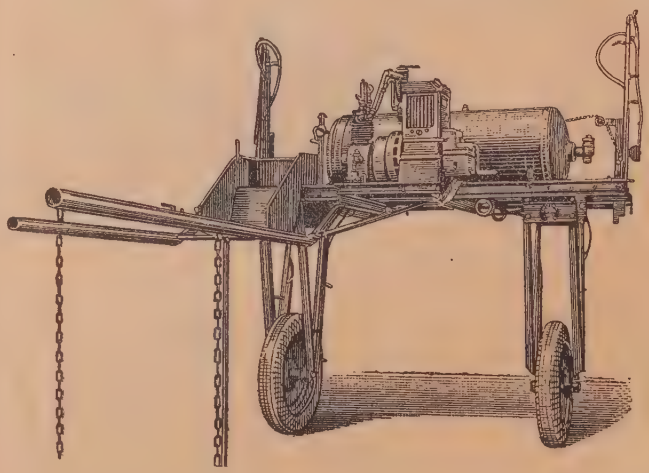
FRANCE



Déposée France et Étranger

Sulfateuse à grand travail

NOUVELLE CRÉATION — Brevetée S. G. D. G.



AIR COMPRIMÉ

—

Sans bouteilles

—

Pression constante

—

Réglage à volonté

—

Aucune avarie n'est possible quelles que soient les omissions ou erreurs du conducteur.

Aucune possibilité de passage de liquide au compresseur.

Compresseur d'air, moteur et sulfateuse sont livrés avec garantie de 3 ans comme tous les appareils de notre fabrication.

Toutes pièces constituant notre appareil sont démontables et interchangeables.

Etaldyne PROGIL

Mouillant **Adhésif**

Ne mousse pas. Rend toutes les bouillies mouillantes, adherentes, insecticides, insectifuges. S'associe même au Permanganate

PROGIL S. A., 10, Quai de Serin, LYON

NOIRS : 5.455, 7.053, 8.357, 8.365, 8.745, 10,096 10.173, 10.878, 11.803, 13.666, 13.694, 14.189, ETC...

BLANCS : 4.986, 5.409, 10.868, 11.342, 12.583, 13.770, 5.276, ETC...

A. GUGLIERMINA, Propriétaire à CHERVINGES-CLEIZE (Rhône) - Authenticité garantie Tarif sur demande

SÉLECTION D'HYBRIDES P. D.

GROS PRODUCTEURS

Les variétés produisant de bons vins, RÉSISTANTES au MILDIOU et au ROT

Prix courant franco sur demande

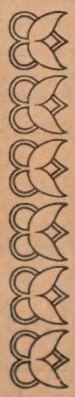
LA VIGNE A GRAND RENDEMENT. --- Description des Hybrides

3e Edition en 2 volumes

Tome I, 20 fr. franco. C. P. Raviat, 377-47 Lyon

LES VÉRITÉS ET LES ILLUSIONS DE LA RADIESTHÉSIE SUR LE VIN : 19 fr. 50

J.-F. RAVAT, ingénieur civil des Mines, et J. TISSIER, à MARCIGNY (Saône-et-Loire)



Vignes...

cépages hybrides donnant SANS SULFATAGE vin riche en alcool

RÉSULTATS CERTAINS ET DURABLES

Arbres Fruitiers, Raisins de Table

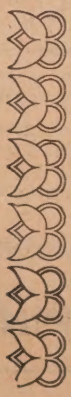
ETABLISSEMENTS VITICOLES

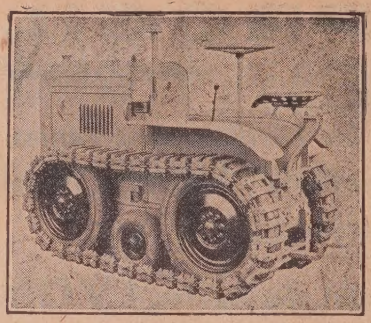
Maclet Botton

SPÉCIALISTE

74, ROUTE DE RIOTTIER
VILLEFRANCHE
EN BEAUJOLAIS (RHONE)

BROCHURE CONTRE 2 FRS
VITICULTURE NOUVELLE n° 20





Tracteurs agricoles à chenilles-chaîne
sur pneus increvables

FOUGA

Licence VINSOT

Puissance — Souplesse — Économie

Établissements FOUGA et Cie

Société anonyme au Capital de 20 millions de francs

Siège social et Usines :
Plaine St-Pierre
BÉZIERS (Hérault)
Téléph. : 8-66 et 22 50

Bureaux :
Rue de Miromesnil, 90
PARIS (8e)
Téléph. Laborde 13-30

---

les engrais
AZOTÉS

augmentent
la QUANTITÉ
et la QUALITÉ
des RÉCOLTES

SULFATE D'AMMONIAQUE
NITRATE DE CHAUX
NITRATE DE SOUDE
AMMONITRATES
NITROPOTASSE
CIANAMIDE
POTAZOTE

SYNDICAT PROFESSIONNEL DE L'INDUSTRIE
DES ENGRAIS AZOTÉS
16, rue de la Baume, Paris-8e

VIGNES AMÉRICAINES

Plants-Greffés de Cuve et de Table des variétés les plus usitées de toutes régions
Hybrides Producteurs directs, greffés, racinés et bouturés.
Racinés Porte-greffes. — Boutures Greffables et pour Pépinières
Hybrides de Berlandieri 41 B. 420 A , 34 EM, 161 - 49, 31 R., etc...

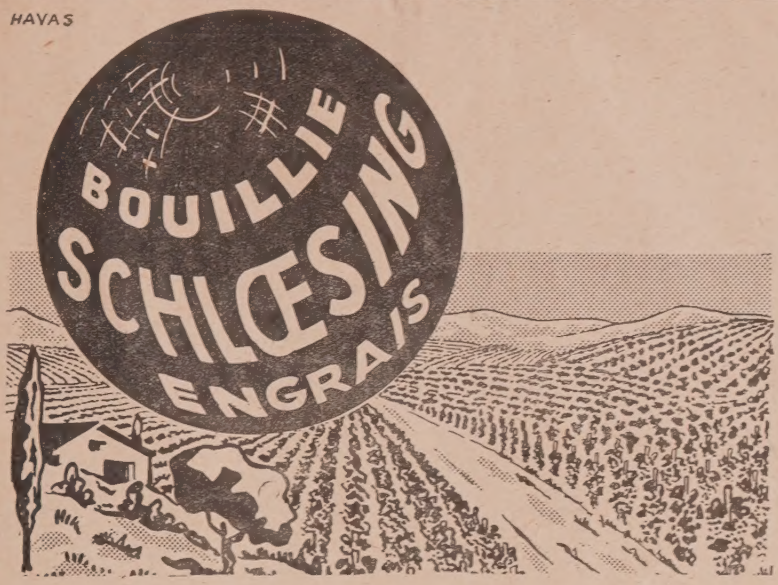
AUTHENTICITÉ ET SÉLECTION GARANTIES

Souscriptions aux Plants-Greffés avec greffons fournis par l'acheteur

Prix et renseignements par lettre sur demande

PÉPINIÈRES BOUILLARD à GRILLON
(Vaucluse)

HAVAS



PYRALION contre PYRALES, ESCA, certaines formes de COURT-NOUE, COCHYLIS, EUDÉMIS etc.

Polysulfor radical contre FUMAGINE, MONILIA, COCHENILLES, OÏDIUMS, etc..., etc...

VITRIOLINE souveraine contre la CARIE des Céréales

GLORIA SCHLŒSING { Soufre sans coulure pour le méchage parfait des vases vinaires.

ENGRAIS SCHLŒSING

pour toutes cultures, MICROPHOSPHATES, MICROMAR, etc.

BOUILLIES CUPRIQUES, ARSENICALES, DORYPHORIQUES, SOUFRES NOIRS ORDINAIRES CUPRIQUES, NICOTINÉS, etc.

Insecticides et Fongicides divers :

Massacrol Parasitox, Fourmicide, Courtiliol, Cafardol, etc..

USINES SCHLŒSING FRERES & Cie

Demandez Notices explicatives et Renseignements gratuits aux

175, RUE PARADIS • MARSEILLE

Usines à : MARSEILLE • SEPTÈMES • ARLES • BORDEAUX • BASSENS

COGNAC

HENNESSY

IMPRIMERIE ALENÇONNAISE, PLACE DU COURS, ALENÇON